

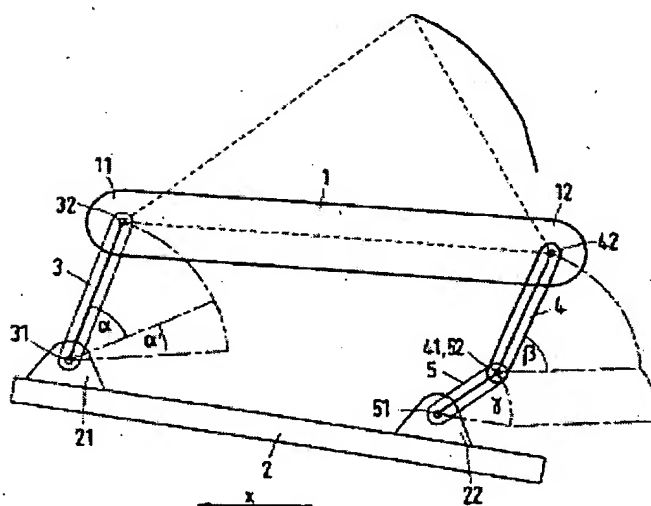
Car seat can be adjusted between upper and lower position of use using front and rear pairs of levers and lowered to a third position below these two using third pair of levers attached to bases of rear levers

Patent number: DE10101117
Publication date: 2002-07-18
Inventor: HOFMANN JOCHEN (DE); KROENER GREGOR (DE)
Applicant: BROSE FAHRZEUGTEILE (DE)
Classification:
- international: B60N2/16; B60N2/18
- european: B60N2/18
Application number: DE20011001117 20010105
Priority number(s): DE20011001117 20010105

Report a data error here

Abstract of DE10101117

The car seat can be adjusted between an upper and a lower position of use and lowered to a third position below these two. Front (3) and rear (4) levers attached to the seat (1) and rails (2) fixed to the floor allow the seat to be adjusted between the first two positions and a third pair of levers (5) attached to the bases of the rear levers allows it to be lowered to the third position. The third pair of levers is locked when the seat is in the first two positions.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

Best Available Copy

THIS PAGE BLANK (USPTO)



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑩ DE 101 01 117 A 1

⑤1 Int. Cl. 7:
B 60 N 2/16
B 60 N 2/18

②1 Aktenzeichen: 101 01 117.2
②2 Anmeldetag: 5. 1. 2001
④3 Offenlegungstag: 18. 7. 2002

⑦1 Anmelder:
Brose Fahrzeugteile GmbH & Co.
Kommanditgesellschaft, 96450 Coburg, DE

⑦4 Vertreter:
Maikowski & Ninnemann, Pat.-Anw., 10707 Berlin

⑦2 Erfinder:
Hofmann, Jochen, 96257 Marktgraitz, DE; Kröner,
Gregor, 96120 Bischberg, DE

⑤6 Entgegenhaltungen:
DE 197 16 596 C2
DE 195 44 169 C2
DE 198 60 300 A1
DE 42 41 183 A1

DE 101 01 117 A 1

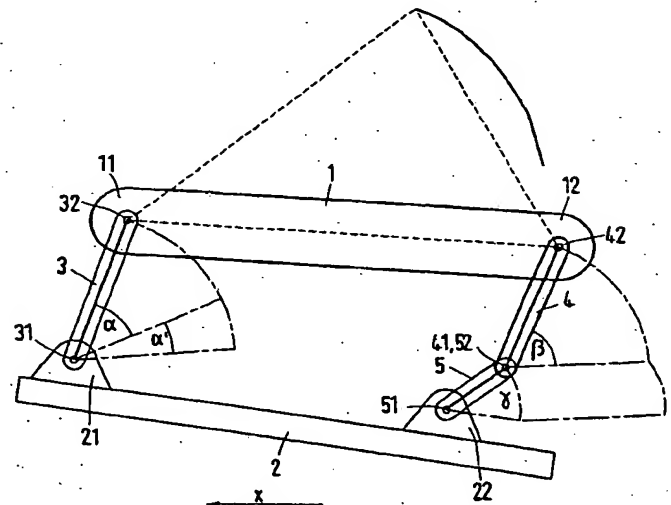
Best Available Copy

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Kraftfahrzeugsitz

⑤7 Die Erfindung bezieht sich auf einen Kraftfahrzeugsitz mit einer fahrbodenseitigen Baugruppe, über die der Sitz mit dem Boden einer Fahrzeugkarosserie verbindbar ist; einem Sitzträger zur Aufnahme eines Sitzpolsters, der gegenüber der fahrbodenseitigen Baugruppe in der Höhe verstellbar ist und der einen vorderen und einen hinteren Sitzabschnitt aufweist, wobei der hintere Sitzabschnitt das Becken einer auf dem Sitz befindlichen Person abstützt; einer Einstellvorrichtung für die Sitzhöhe, die einen vorderen und einen hinteren Verstellhebel umfaßt, wobei die Verstellhebel jeweils einerseits mit der fahrbodenseitigen Baugruppe des Sitzes und andererseits mit dem Sitzträger gelenkig in Verbindung stehen und zur Einstellung des Sitzträgers zwischen einer unteren und einer oberen Gebrauchsposition für eine auf dem Sitz befindliche Person dienen; einem Antrieb, der der Einstellvorrichtung für die Sitzhöhe zugeordnet ist, und Mitteln zum Absenken des Sitzträgers in mindestens eine Absenkenposition unterhalb der unteren Gebrauchsposition. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß die Mittel zum Absenken des Sitzträgers (1) einen Absenkhebel (5) aufweisen, der mit dem hinteren Verstellhebel (4) gelenkverbunden ist und zusammen mit diesem ein Gelenkhebel-paar (3, 4) bildet, über das der Sitzträger (1) mit der fahrbodenseitigen Baugruppe (2) gelenkverbunden ist, und daß der Absenkhebel (5) während der Einstellung des Sitzträgers (1) zwischen der unteren und der oberen ...



DE 101 01 117 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeugsitz nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Ein derartiger Kraftfahrzeugsitz umfasst eine fahrzeughodenseitige Baugruppe, über die der Sitz mit dem Boden einer Fahrzeugkarosserie verbindbar ist; einen Sitzträger zur Aufnahme eines Sitzpolsters, der gegenüber der fahrzeughodenseitigen Baugruppe in der Höhe verstellbar ist und der einen vorderen sowie einen hinteren Sitzabschnitt aufweist, wobei der hintere Sitzabschnitt das Becken einer auf dem Sitz befindlichen Person abstützt; eine Einstellvorrichtung für die Sitzhöhe, die einen vorderen und einen hinteren Verstellhebel umfasst, wobei die Verstellhebel jeweils einerseits mit der fahrzeughodenseitigen Baugruppe des Sitzes und andererseits mit dem Sitzträger gelenkig in Verbindung stehen und zur Einstellung des Sitzträgers zwischen einer unteren und einer oberen Gebrauchsposition für eine auf dem Sitz befindliche Person dienen; einen Antrieb, der der Einstellvorrichtung für die Sitzhöhe zugeordnet ist; sowie Mittel zum Absenken des Sitzträgers in mindestens einer Absenkposition unterhalb der unteren Gebrauchsposition.

[0003] Unter einer Gebrauchsposition wird hierbei eine Position des Sitzträgers (Sitzhöhe) verstanden, in der dieser zur Aufnahme eines Fahrzeuginsassen dient. Die Mittel zum Absenken des Sitzträgers unterhalb seiner Gebrauchsposition dienen dazu, den Laderaum zu vergrößern, wenn ein Fahrzeugsitz nicht von einem Insassen belegt werden soll, sondern vielmehr zur Aufnahme von Gepäck oder sonstigem Ladegut dient. Hierbei soll der Sitzträger bis möglichst dicht an den Boden der Fahrzeugkarosserie abgesenkt werden, um den zur Verfügung stehenden Laderaum zu maximieren.

[0004] Die vorderen und hinteren Verstellhebel, die die Einstellvorrichtung für die Sitzhöhe bilden, müssen dabei nicht unmittelbar mit der fahrzeughodenseitigen Baugruppe einerseits und dem Sitzträger andererseits in Verbindung stehen. Stattdessen ist es auch möglich, dass z. B. der vordere Verstellhebel über weitere Hebelemente oder sonstige Verstellelemente an der fahrzeughodenseitigen Baugruppe bzw. an dem Sitzträger angelenkt sind, etwa zur Bildung eines Gelenkhebelpaares, mit dem die Neigung der Vorderkante des Sitzträgers verstellbar ist, vergleiche EP 0 445 528 B1.

[0005] Ein Fahrzeugsitz der eingangs genannten Art ist aus der EP 0 943 486 A2 bekannt, wonach ein Sitzträger über je eine vordere und eine hintere Verstellschwinge höhenverstellbar mit einer Schienenlängsführung verbunden ist und wobei sich die beiden Verstellschwingen, die zusammen mit dem Sitzträger und der Schienenlängsführung ein sogenanntes Sitzparallelogramm bilden, durch Umklappen der Rückenlehne des Sitzes derart verschwenken lassen, dass der Sitzträger in eine stark abgesenkte Position überführt wird.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kraftfahrzeugsitz der eingangs genannten Art weiter zu verbessern.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die Schaffung eines Kraftfahrzeugsitzes mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0008] Danach weisen die Mittel zum Absenken des Sitzträgers einen Absenkhebel auf, der mit dem hinteren Verstellhebel der Einstellvorrichtung für die Sitzhöhe gelenkverbunden ist und zusammen mit diesem ein Gelenkhebelpaar bildet, über das der Sitzträger mit der fahrzeughodenseitigen Baugruppe gelenkverbunden ist. Dabei ist der Absenkhebel während der Einstellung der Höhe des Sitzträgers

zwischen der unteren und der oberen Gebrauchsposition arretierbar.

[0009] Die erfindungsgemäße Lösung sieht also vor, dem hinteren Verstellhebel für die Einstellung der Sitzhöhe einen zusätzlichen Absenkhebel zuzuordnen, der ausschließlich der Absenkung des Sitzträgers in eine Absenkposition unterhalb der untersten Gebrauchsposition dient. Zur Einstellung der Sitzhöhe zwischen der unteren und der oberen Gebrauchsposition trägt der Absenkhebel demgegenüber nichts bei; denn er ist hierbei arretiert.

[0010] Die erfindungsgemäße Lösung hat den Vorteil, dass die Absenkung des Sitzträgers unter seine untere Gebrauchsposition durch einen einzigen zusätzlichen Absenkhebel ermöglicht wird, wobei dieser Absenkhebel in einfacher Weise in die Einstellvorrichtung für die Sitzhöhe integriert ist. Der vordere und hintere Verstellhebel zur Einstellung der Sitzhöhe bilden bei dieser Anordnung ein erstes Gelenkviereck (das durch die Gelenke der beiden Verstellhebel gebildet wird). Der vordere Verstellhebel zur Einstellung der Sitzhöhe und der zusätzliche Absenkhebel bilden mit ihren Gelenken ein zweites Gelenkviereck.

[0011] Gegenüber den bekannten Sitzverstellanordnungen, bei denen die zur Einstellung des Sitzträgers zwischen seinen Gebrauchspositionen dienenden Verstellhebel zugleich auch zum Absenken des Sitzträgers unter seine unterste Gebrauchsposition dienen, weist die erfindungsgemäße Anordnung den Vorteil auf, dass der hintere Verstellhebel aufgrund des separaten Absenkhebels (der mit dem hinteren Verstellhebel gelenkverbunden ist) vergleichsweise kurz ausgebildet werden kann. Dies ist von Bedeutung, da der hintere Verstellhebel, der das Becken einer auf dem Sitz befindlichen Person abstützt, in einem Crash-Fall besonders starken Kräften ausgesetzt ist und daher eine entsprechend große Biegesteifigkeit aufweisen muss.

[0012] Der vordere und hintere Verstellhebel werden demgemäß vorzugsweise derart dimensioniert, dass der vordere Verstellhebel eine größere Länge aufweist als der hintere Verstellhebel. Ferner ist die Länge des hinteren Verstellhebels größer als die Länge des Absenkhebels.

[0013] Der hintere Verstellhebel und der hiermit verbundene Absenkhebel werden in einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung derart angeordnet, dass der hintere Verstellhebel mit der fahrzeughodenseitigen Baugruppe über den Absenkhebel in Verbindung steht, also nur mittelbar mit der fahrzeughodenseitigen Baugruppe des Kraftfahrzeugsitzes gekoppelt ist.

[0014] Bei einer Einstellung des Sitzträgers zwischen der unteren und der oberen Gebrauchsposition bewegen sich der vordere und der hintere Verstellhebel gemeinsam, während der Absenkhebel verriegelt ist.

[0015] Beim Absenken des Sitzträgers in eine unterhalb der unteren Gebrauchsposition liegende Absenkposition bewegen sich demgegenüber der vordere Verstellhebel und der Absenkhebel gemeinsam, während der hintere Verstellhebel hierbei vorzugsweise verriegelt ist.

[0016] Bei der Einstellung des Sitzträgers zwischen seiner unteren und seiner oberen Gebrauchsposition überstreicht das dem Sitzträger zugeordnete Gelenk des vorderen Verstellhebels einen ersten Winkelbereich und bei einer Einstellung des Sitzträgers in die mindestens eine Absenkposition einen zweiten, hieran angrenzenden Winkelbereich. Dabei ist dem ersten Winkelbereich des vorderen Verstellhebels ein Winkelbereich des hinteren Verstellhebels zugeordnet, den dessen dem Sitzträger zugeordnetes Gelenk bei einer Einstellung des Sitzträgers zwischen der unteren und der oberen Gebrauchsposition überstreicht, und dem zweiten Winkelbereich des vorderen Verstellhebels ist ein Winkelbereich des Absenkhebels zugeordnet, den dessen am hinteren

Verstellhebel vorgesehenes Gelenk bei einer Einstellung des Sitzträgers in eine Absenkenposition überstreicht.

[0017] Das Gelenk, über das der Absenkhebel mit dem hinteren Verstellhebel verbunden ist, kann in einer Führungskulisse angeordnet sein, so dass es beim Absenken des Sitzträgers in eine Absenkenposition in der Führungskulisse geführt wird.

[0018] Zur Einstellung der Sitzhöhe ist einer der beiden Verstellhebel mit einer Antriebsvorrichtung gekoppelt, und der andere Verstellhebel folgt als Ausgleichshebel einer Verstellung des erstgenannten Verstellhebels mittels der Antriebsvorrichtung. Die Antriebsvorrichtung ist dabei vorzugsweise mit dem hinteren Verstellhebel gekoppelt und selbsthemmend ausgebildet.

[0019] Dem Absenkhebel kann wiederum eine eigene, selbsthemmend ausgebildete und eine kontinuierliche Verstellung ermöglichende Verstellvorrichtung zugeordnet sein.

[0020] Alternativ zur selbsthemmenden Ausbildung einer Antriebsvorrichtung für den Absenkhebel kann eine Verriegelungsvorrichtung vorgesehen sein, mittels der der Absenkhebel in einer Stellung verriegelbar ist, in der sich der Sitzträger oberhalb der mindestens einen Absenkenposition befindet. Dies entspricht einem Zustand des Kraftfahrzeugsitzes, in dem dessen Sitzträger mittels der Verstellhebel zwischen seiner unteren und oberen Gebrauchsposition verstellbar ist. In diesem Fall kann der Sitzträger nach einem Entriegeln der Verriegelungsvorrichtung auch unter der Wirkung seines eigenen Gewichtes oder durch das Aufbringen äußerer Kräfte (Ausüben eines Druckes durch einen Fahrzeuginsassen) in seiner Absenkenposition verschiebbar sein.

[0021] Zusätzlich kann der Absenkhebel mittels der Verriegelungsvorrichtung in einer Stellung verriegelbar sein, in der sich der Sitzträger in einer Absenkenposition befindet.

[0022] Die Verriegelungsvorrichtung kann mit dem Absenkhebel beispielsweise über einen Verriegelungsabschnitt in Form einer Verriegelungsklaue zusammenwirken, die im verriegelten Zustand ein Verriegelungselement umgreift. Ferner kann die Verriegelungsvorrichtung mit dem Absenkhebel über einen Anschlag zusammenwirken, der im verriegelten Zustand der Verriegelungsvorrichtung an einem Gegenanschlag anliegt.

[0023] In einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung steht die Verriegelungsvorrichtung derart unter elastischer Vorspannung, dass sie die Tendenz hat, den entriegelten Zustand einzunehmen. Hierbei kann die Verriegelungsvorrichtung ein Sicherungselement aufweisen, das in einem Sperrzustand die Verriegelungsvorrichtung entgegen der Wirkung der elastischen Vorspannung im verriegelten Zustand hält und das in einen Freigabezustand bringbar ist, in dem die Verriegelungsvorrichtung unter der Wirkung der elastischen Vorspannung den entriegelten Zustand einnimmt. Dieses Sicherungselement ist dabei wiederum vorzugsweise in Richtung auf seinen Sperrzustand vorgespannt.

[0024] Mit Vorteil umfaßt die Verriegelungsvorrichtung einen (vorzugsweise schwenkbar gelagerten) Verriegelungshebel, der derart angeordnet und ausgebildet ist, dass er in seinem verriegelten Zustand den Absenkhebel sowohl in einer Stellung verriegelt, in der sich der Sitzträger oberhalb der mindestens einen Absenkenposition befindet, als auch in einer Stellung, die einer Absenkenposition des Sitzträgers entspricht. Dieser Verriegelungshebel weist zwei Verriegelungsbereiche auf, von denen einer zur Verriegelung des Absenkhebels in einer Stellung dient, in der sich der Sitzträger oberhalb der mindestens einen Absenkenposition befindet, während der andere zur Verriegelung des Absenkhebels in einer Stellung dient, in der sich der Absenkhebel in einer

seiner Absenkenposition befindet.

[0025] Um die Einstellung des Sitzträgers zwischen seiner oberen und unteren Gebrauchsposition und das Absenken des Sitzträgers in seine mindestens eine Absenkenposition eindeutig voneinander zu trennen, ist der Sitzträger vorzugsweise nur dann in die mindestens eine Absenkenposition absenkbar, wenn sich der Sitzträger in der unteren Gebrauchsposition befindet. Ferner ist der hintere Verstellhebel nur dann zur Einstellung des Sitzträgers zwischen der unteren und der oberen Gebrauchsposition verstellbar, wenn der Sitzträger nicht in eine Absenkenposition abgesenkt ist.

[0026] Hierzu kann mindestens ein Detektor vorgesehen sein, der die Stellung des Sitzträgers und/oder die Stellung eines Verstellhebels und/oder die Stellung des Absenkhebels überwacht. Dieser Verstellhebel ist mit Mitteln gekoppelt, die eine Einstellung des Sitzträgers zwischen seiner oberen und unteren Gebrauchsposition oder einer Absenkung des Sitzträgers in seine Absenkenposition wahlweise freigeben oder sperren.

[0027] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden bei der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Figuren deutlich werden.

[0028] Es zeigen:

[0029] Fig. 1a-1c eine schematische Seitenansicht einer ersten Ausführungsform eines Kraftfahrzeugsitzes, der zwischen einer oberen und einer unteren Gebrauchsposition höhenverstellbar und zusätzlich unter die untere Gebrauchsposition absenkbar ist, wobei sich die einzelnen Darstellungen jeweils auf unterschiedliche Einstellungen der Sitzhöhe beziehen;

[0030] Fig. 2a-2d eine schematische Seitenansicht einer Weiterbildung eines Kraftfahrzeugsitzes gemäß den Fig. 1a-1c, der zwischen einer oberen und einer unteren Gebrauchsposition höhenverstellbar und zusätzlich unter die untere Gebrauchsposition absenkbar ist, wobei sich die einzelnen Darstellungen jeweils auf unterschiedliche Höheneinstellungen des Sitzes beziehen;

[0031] Fig. 3 eine schematische Seitenansicht einer Abwandlung des Ausführungsbeispiels aus den Fig. 2a bis 2d;

[0032] Fig. 1a zeigt schematisch einen Sitzträger 1, der als tragendes Teil eines Kraftfahrzeugsitzes zur Aufnahme eines Sitzpolsters dient. Der Sitzträger kann dabei einerseits derart ausgebildet sein, daß er unmittelbar einen Sitzpolster aufnimmt. Alternativ kann an dem Sitzträger 1 beispielsweise eine neigungsverstellbare Sitzwanne angelenkt sein, die wiederum das Sitzpolster trägt.

[0033] In der Regel besteht der Sitzträger 1 aus zwei Seitenteilen, die an beiden Längsseiten des Sitzes angeordnet sind und die die Sitzwanne sowie das darauf angeordnete Sitzpolster zwischen sich aufnehmen. Für die vorliegende Erfindung ist die konkrete Ausbildung des Sitzträgers 1 ohne Bedeutung. Sie kann daher mit beliebigen Sitzträgern ausgeführt werden. Von Bedeutung ist vorliegend allein die Ausbildung der Mittel zur Einstellung der Höhe des Sitzträgers bezüglich der fahrzeugbodenseitigen Baugruppe des Kraftfahrzeugsitzes, z. B. einer Schienenlängsführung.

[0034] Gemäß Fig. 1a ist der Sitzträger 1 an seinem vorderen Ende 11 über einen vorderen Verstellhebel 3 gelenkig mit einem vorderen Lagerbock 21 (Haltewinkel) einer Sitzschiene 2 verbunden. Hierzu ist der vordere Verstellhebel 3 an seinem unteren Ende um eine Achse 31 verschwenkbar an dem vorderen Lagerbock 21 und an seinem oberen Ende um eine weitere Achse 32 verschwenkbar an dem vorderen Ende 11 des Sitzträgers 1 angelenkt.

[0035] An seinem hinteren Ende 12 ist der Sitzträger 1 über einen weiteren Verstellhebel 4 und einen zusätzlichen Absenkhebel 5 mit der Sitzschiene 2 gelenkverbunden. Hierzu ist der hintere Verstellhebel 4 an seinem oberen Ende

um eine Achse 42 verschwenkbar an dem hinteren Ende 12 des Sitzträgers 1 angelenkt und an seinem unteren Ende um eine weitere Achse 41 verschwenkbar an dem oberen Ende des Absenkhebels 5 angelenkt, der wiederum an seinem unteren Ende um eine Achse 51 verschwenkbar an einem hinteren Lagerbock 22 der Sitzschiene 2 angelenkt ist. Die obere Schwenkachse 52 des Absenkhebels 5 fällt somit mit der unteren Schwenkachse 41 des hinteren Verstellelements 4 zusammen.

[0036] Bei der Sitzschiene 2 kann es sich insbesondere um die Oberschiene (sitzseitige Schiene) einer Schienenlängsführung handeln, die der Längsverstellung eines Kraftfahrzeugsitzes (entlang der Fahrzeuginnenrichtung x) dient. Die Sitzschiene 2 wird hierzu üblicherweise in einer fahrgzeugbodenseitigen Unterschiene längsverschieblich geführt. Derartige Schienenpaare, bestehend aus einer fahrgzeugbodenseitigen Unterschiene und einer sitzseitigen Oberschiene, sind in der Regel an beiden Längsseiten eines Fahrzeugsitzes vorgesehen und dort mit jeweils einer Längsseite des Sitzträgers verbunden.

[0037] In dem in Fig. 1a dargestellten Zustand befindet sich der Sitzträger 1 in seiner oberen Gebrauchsposition. Dies entspricht der maximalen Höheneinstellung des Sitzträgers 1 für besonders kleine Fahrzeuginsassen. Fig. 1b zeigt den Sitzträger aus Fig. 1a in seiner untersten Gebrauchsposition entsprechend einer Höheneinstellung für besonders große Fahrzeuginsassen.

[0038] Zur Überführung des Sitzträgers 1 aus der oberen Gebrauchsposition gemäß Fig. 1a in die untere Gebrauchsposition gemäß Fig. 1b werden der vordere Verstellhebel 3 sowie der hintere Verstellhebel 4 jeweils um einen definierten Winkel α bzw. β verschwenkt. Der mit dem hinteren Verstellhebel 4 gekoppelte und mit diesem ein Gelenkhebelpaar bildende Absenkhebel 5 wird demgegenüber bei einer Verstellung des Sitzes zwischen seiner oberen und seiner unteren Gebrauchsposition nicht verschwenkt. Der Absenkhebel 5 ist während dieses Vorganges vielmehr verriegelt. Ein möglicher Verriegelungsmechanismus wird nachfolgend anhand der Fig. 2a bis 2d erläutert werden. Der Absenkhebel 5 trägt somit nicht zur Verstellung des Sitzträgers 1 zwischen seiner oberen und seiner unteren Gebrauchsposition bei.

[0039] Für den Transport von Gepäck oder sonstigem Ladegut kann es vorteilhaft sein, den Sitzträger 1 unter seine untere (in Fig. 1b dargestellte) Gebrauchsposition bis zum fahrgzeugboden hin abzusenken. Hierzu dient der Absenkhebel 5, der aus seiner in den Fig. 1a und 1b erkennbaren, im wesentlichen aufrechten Stellung in eine in Fig. 1c dargestellte im wesentlichen horizontale Lage (parallel zur Sitzschiene 2) verschwenkt werden kann.

[0040] Bei dieser Schwenkbewegung überstreicht der Absenkhebel 5 einen definierten Winkel γ , wobei gleichzeitig auch der vordere Verstellhebel 3 um einen definierten Winkel β' verschwenkt wird. Der hintere Verstellhebel 4 wird demgegenüber beim Absenken des Sitzgestells 1 unter seine untere Gebrauchsposition nicht verschwenkt, sondern lediglich parallel in eine tiefere Lage verschoben. Der hintere Verstellhebel 4 ist demnach beim Absenken des Sitzträgers 1 in eine Position unterhalb seiner unteren Gebrauchsposition arretiert. Auch dies wird nachfolgend anhand der Fig. 2a bis 2d noch näher erläutert werden.

[0041] Dadurch dass der Absenkhebel 5 dem hinteren Verstellhebel 4 zugeordnet ist, können der vordere Verstellhebel 3 und der hintere Verstellhebel 4 so ausgelegt werden, dass die Länge des vorderen Verstellhebels 3 (Abstand zwischen seiner unteren Schwenkachse 31 und seiner oberen Schwenkachse 32) deutlich größer ist als die Länge des hinteren Verstellhebels 4 (Abstand zwischen dessen unterer Achse 41 und oberer Achse 42). Dies ist von besonderer Be-

deutung in einem Crash-Fall, bei dem das hintere Ende 12 des Sitzträgers 1, das der Aufnahme des Beckenbereiches eines Fahrzeuginsassen dient, besonders belastet wird.

[0042] Zusammenfassend ist festzustellen, dass bei der in den Fig. 1a bis 1c dargestellten Einstellvorrichtung für die Höhe des Sitzträgers 1 der vordere Verstellhebel 3 jeder Verstellbewegung passiv folgt, während der hintere Verstellhebel 4 nur bei der Einstellung der Höhe des Sitzträgers zwischen der oberen und der unteren Gebrauchsposition verschwenkt wird und der Absenkhebel nur beim Absenken des Sitzträgers 1 unter seine untere Gebrauchsposition verschwenkt wird. Der hintere Verstellhebel 4 weist dabei eine größere Länge auf als der Absenkhebel 5.

[0043] In den Fig. 2a bis 2d ist eine Weiterbildung des Ausführungsbeispiels aus den Fig. 1a bis 1d dargestellt, die mehr Einzelheiten hinsichtlich des Verstellmechanismus zur Einstellung der Höhe des Sitzträgers 1 zeigt. In seinem grundsätzlichen Aufbau stimmt der in den Fig. 2a bis 2d dargestellte Verstellmechanismus mit dem anhand der Fig. 1a bis 1c gezeigten überein. Dies wird durch die Verwendung übereinstimmender Bezugszeichen zum Ausdruck gebracht.

[0044] Die nachfolgenden Erläuterungen beschränken sich auf die in den Fig. 2a bis 2d gezeigten Ergänzungen, verglichen mit dem Verstellmechanismus aus den Fig. 1a bis 1c. Hinsichtlich der übereinstimmenden Bestandteile wird auf die Ausführungen zu den Fig. 1a bis 1c verwiesen.

[0045] Anhand Fig. 2a ist erkennbar, daß dem hinteren Verstellhebel 4 eine Antriebsvorrichtung zugeordnet ist, die einen Antriebsmotor 46 und ein von diesem angetriebenes Ritzel 45 umfaßt, das in eine Längsverzahnung 44 einer in dem hinteren Verstellhebel 4 ausgebildeten Kulisse 43 eingreift. Mittels dieser Antriebsvorrichtung 44-46 läßt sich der hintere Verstellhebel 4 verschwenken, wobei der vordere Verstellhebel 3 als Ausgleichshebel ebenfalls verschwenkt wird.

[0046] Die Antriebsvorrichtung 44-46 für den hinteren Verstellhebel 4 ist vorzugsweise selbsthemmend ausgelegt, so daß der hintere Verstellhebel 4 automatisch verriegelt ist, also keine Schwenkbewegung durchführen kann, wenn die Antriebsvorrichtung 44-46 nicht aktiviert ist.

[0047] Außerdem ist gemäß Fig. 2a dem Absenkhebel 5 ein Verriegelungsmechanismus 6, 7 zugeordnet, der ein Verschwenken des Absenkhebels 5 verhindert, wenn der Sitzträger 1 mittels des vorderen Verstellhebels 3 und des hinteren Verstellhebels 4 zwischen seiner oberen und unteren Gebrauchsposition verstellt wird. Dieser Verriegelungsmechanismus 6, 7 läßt sich entriegeln, um ein Verschwenken des Absenkhebels 5 zum Zwecke des Absenkens des Sitzträgers 1 unter seine untere Gebrauchsposition zu ermöglichen.

[0048] Der Verriegelungsmechanismus 6, 7 umfaßt einen Verriegelungshebel 6, der um eine Achse 60 verschwenkbar an dem hinteren Lagerbock 22 der Sitzschiene 2 verschwenkbar angelenkt ist und der eine Verriegelungsklaue 62 umfaßt, die in der Verriegelungsposition des Verriegelungshebels 6 einen an der oberen Schwenkachse 52 des Absenkhebels vorgesehenen Bolzen derart umgreift, daß eine Schwenkbewegung des Absenkhebels 5 verhindert wird, indem die Verriegelungsklaue 62 eine Bewegung des genannten Bolzen in einer im hinteren Lagerbock 22 vorgesehenen Führungskulisse 23 blockiert.

[0049] Auf den Verriegelungshebel 62 wirkt ein Federelement 65 in Form einer Zugfeder ein, das den Verriegelungshebel 6 derart belastet, daß dieser die Tendenz hat, durch eine Schwenkbewegung um seine Schwenkachse 60 den Absenkhebel 5 für eine Schwenkbewegung freizugeben, indem die Verriegelungsklaue 62 von der oberen Schwenkachse 52 des Absenkhebels 5 wegbewegt wird. Einer sol-

chen Schwenkbewegung des Verriegelungshebels 6 wirkt jedoch ein ebenfalls um eine Achse 70 verschwenkbar an dem hinteren Lagerbock 22 gelagertes Sicherungselement 7 entgegen, das mittels eines Federelementes 75 in Form einer Zugfeder in eine Position vorgespannt ist, in der es derart an einer Anschlagfläche 66 des Verriegelungshebels 6 anliegt, daß dieser nicht aus seiner Verriegelungsposition heraus verschwenkt werden kann.

[0050] In diesem Zustand der Verriegelungsvorrichtung 6, 7, in dem der Absenkhebel 5 verriegelt und somit nicht bewegbar ist, läßt sich der Sitzträger 1 mittels der Antriebsvorrichtung 44-46 zwischen der in Fig. 2a dargestellten oberen Gebrauchsposition und der in Fig. 2b dargestellten unteren Gebrauchsposition verstellen. Der vordere und hintere Verstellhebel 3, 4 werden hierbei jeweils verschwenkt.

[0051] Um den Sitzträger 1 in seiner in Fig. 2b dargestellten unteren Gebrauchsposition noch weiter abzusenken, muß zunächst der Verriegelungsmechanismus 6, 7 entriegelt werden, so daß die Verriegelungsklaue 62 den Absenkhebel 5 für eine Schwenkbewegung freigibt. Hierzu ist an dem Sperrelement 7 der Verriegelungsvorrichtung 6, 7 ein Angriffspunkt in Form einer Befestigungsöffnung 71 für einen (in den Figuren nicht dargestellten) Betätigungshebel vorgesehen. Wird durch einen solchen Betätigungshebel an dem Angriffspunkt 71 eine Kraft in einer Richtung P nach oben ausgeübt, so wird das Sperrelement 7 entgegen der Wirkung der Zugfeder 75 derart verschwenkt, daß es von der zugeordneten Anschlagfläche 66 des Verriegelungshebels 6 abhebt und diesen nicht mehr in seiner verriegelten Stellung blockiert.

[0052] Dadurch kann wiederum die Zugfeder 65 wirksam werden, mittels der das Sperrelement 6 in Richtung auf eine entriegelte Position vorgespannt ist. Die Zugfeder 65 bewirkt eine derartige Schwenkbewegung (des nun nicht mehr blockierten) Verriegelungshebels 6, daß dessen Verriegelungsklaue 62 den Absenkhebel 5 freigibt. Dieser kann nun (z. B. durch einen zusätzlichen Antrieb oder als frei verschwenkbarer Hebel durch das Gewicht des Sitzträgers 1) entlang der in dem hinteren Lagerbock 22 vorgesehenen Führungskulisse 23 verschwenkt werden (vergl. Fig. 2c), wobei der Sitzträger 1 in eine Absenkposition unterhalb der in Fig. 2b dargestellten unteren Gebrauchsposition abgesenkt wird.

[0053] Hierbei verschwenkt (wie auch bei dem anhand der Fig. 1a bis 1c dargestellten Ausführungsbeispiel) der vordere Verstellhebel 3 gemeinsam mit dem Absenkhebel 5.

[0054] Der an der oberen Schwenkachse 52 des Absenkhebels 5 vorgesehene Bolzen (der in der verriegelten Stellung in die Verriegelungsklaue 62 eingreift) wird dabei in der Führungskulisse 23 an eine Anschlagfläche 63 des Verriegelungshebels 6 vorbeigeführt. In der in Fig. 2d dargestellten Absenkposition des Sitzträgers 1 liegt dieser Bolzen an einer weiteren Anschlagfläche 64 des Verriegelungshebels 6 an, wodurch er in dieser Position blockiert ist. Dies bedeutet, daß der Absenkhebel 5 insgesamt und somit auch der Sitzträger 1 in ihrer unteren Absenkposition verriegelt sind.

[0055] Hierbei hat sich das Sperrelement 7 unter der Wirkung der zugeordneten Druckfeder 75 erneut an die zugeordnete Anschlagfläche 66 des Verriegelungshebels 6 angelegt, so daß dieser in der Position gehalten wird, in der dessen untere Anschlagfläche 64 den Bolzen im Bereich der oberen Schwenkachse 52 des Absenkhebels 5 blockiert.

[0056] Um den Sitzträger 1 wieder aus der Absenkposition heraus anzuheben, muß zunächst der Verriegelungshebel 6 entriegelt werden, damit der an der oberen Schwenkachse 52 des Absenkhebels 5 vorgesehene Bolzen freigegeben wird und sich in der zugeordneten Führungskulisse 23

nach oben bewegen kann. Hierzu muß wiederum mit einem geeigneten Betätigungshebel eine Kraft auf einen hierfür vorgesehenen Angriffspunkt 71 des Sperrelementes 7 entgegen der Wirkung der Zugfeder 75 ausgeübt werden. Hierdurch wird der Verriegelungshebel 6 freigegeben und dieser verschwenkt unter der Wirkung der zugeordneten Zugfeder 65 derart, daß die untere Anschlagfläche 64 von dem Bolzen des Absenkhebels 5 abgehoben wird und sich dieser in der Führungskulisse 23 nach oben bewegen kann, wobei der Absenkhebel verschwenkt wird und sich der Sitzträger 1 aus seiner Absenkposition heraus nach oben bewegt.

[0057] Der Verriegelungshebel 6 weist somit also einerseits eine Verriegelungsklaue zum Verriegeln des Absenkhebels 5 in einer im wesentlichen aufrechten Position sowie eine Anschlagfläche 64 zum Verriegeln des Absenkhebels 5 in einer im wesentlichen waagerechten Lage auf, wobei in letzterer der Sitzträger 1 sich in seiner Absenkposition befindet.

[0058] Die Führungskulisse 23 dient dabei auch zur Festlegung der Endstellungen des Absenkhebels 5, von denen die eine einer Gebrauchsposition (vergl. Fig. 2b) und die andere der maximalen Absenkposition (vergl. Fig. 2d) des Sitzträgers 1 entspricht.

[0059] Bei einem Verschwenken des Absenkhebels 5 folgt jeweils passiv der vordere Verstellhebel 3 (Ausgleichshebel), während der hintere Verstellhebel 4 hierbei lediglich parallel verschoben wird, also keine Schwenkbewegung ausführt. Dieser ist durch die selbsthemmende Ausbildung der Antriebsvorrichtung 44-46 blockiert.

[0060] Fig. 3 zeigt eine Abwandlung des Ausführungsbeispiels aus den Fig. 2a bis 2d, wobei hier dem Absenkhebel 5 eine eigene Antriebsvorrichtung zugeordnet ist, die aus einem mittels eines nicht dargestellten Antriebsmotors angetriebenen Ritzel 55 und einer in einer Längsführung 53 des Absenkhebels 5 vorgesehenen Längsverzahnung 54 besteht, in die das Antriebsritzel 55 eingreift. Hierdurch läßt sich der Absenkhebel 5 aktiv mittels einer eigenen Antriebsvorrichtung verschwenken, wobei durch eine selbsthemmende Ausbildung dieser Antriebsvorrichtung sichergestellt werden kann, daß der Absenkhebel 5 in seiner jeweils eingestellten Lage verriegelt ist.

[0061] In diesem Fall ist eine zusätzliche Verriegelungsvorrichtung, wie sie in dem in den Fig. 2a bis 2d dargestellten Ausführungsbeispiel vorgesehen ist, für den Absenkhebel 5 nicht erforderlich. Eine derartige zusätzliche Verriegelungsvorrichtung 6, 7 wird nur dann benötigt, wenn entweder dem Absenkhebel 5 gar keine eigene Antriebsvorrichtung zugeordnet ist (so daß sich dieser im entriegelten Zustand automatisch unter der Wirkung des Gewichtes des Sitzträgers 1 oder einer zusätzlich aufgebrachten Kraft verstellt) oder wenn dem Absenkhebel eine nicht selbsthemmende Antriebsvorrichtung zugeordnet ist. Im übrigen stimmt das in Fig. 3 dargestellte Ausführungsbeispiel mit dem anhand der Fig. 2a bis 2d ausführlich Erläuterten überein.

[0062] In einer Weiterbildung der Erfindung können noch zusätzliche Detektoren, z. B. in Form von Mikroschaltern, vorgesehen sein, die die Stellung des Sitzträgers 1 und/oder die Stellung der Verstellhebel 3, 4 und/oder des Absenkhebels 5 überwachen, wobei Antriebsmittel zum Verschwenken der Verstellhebel 3, 4 oder des Absenkhebels 5 mit diesen Detektoren gekoppelt sind und in Abhängigkeit von der Position des Sitzträgers 1, der Verstellhebel 3, 4 sowie des Absenkhebels 5 für eine Verstellung freigegeben oder gesperrt werden. So kann etwa der Absenkhebel 5 stets dann gesperrt sein, wenn sich der Sitzträger 1 außerhalb seiner unteren Gebrauchsposition befindet. Ein Absenken des Sitzträgers 1 in seine Absenkposition ist dann nur aus der unteren

ren Gebrauchsposition heraus möglich. In entsprechender Weise kann beispielsweise der hintere Verstellhebel 4 immer dann gesperrt sein, wenn sich der Absenkhebel 5 nicht in seiner nahezu aufrechten Lage befindet, so dass eine gleichzeitige Betätigung von Verstellhebel 4 und Absenkhebel 5 ausgeschlossen ist.

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeugsitz mit einer fahrzeugbodenseitigen Baugruppe, über die der Sitz mit dem Boden einer Fahrzeugkarosserie verbunden ist, einem Sitzträger zur Aufnahme eines Sitzpolsters, der gegenüber der fahrzeugbodenseitigen Baugruppe in der Höhe verstellbar ist und der einen vorderen und einen hinteren Sitzabschnitt aufweist, wobei der hintere Sitzabschnitt das Becken einer auf dem Sitz befindlichen Person abstützt, einer Einstellvorrichtung für die Sitzhöhe, die einen vorderen und einen hinteren Verstellhebel umfaßt, wobei die Verstellhebel jeweils einerseits mit der fahrzeugbodenseitigen Baugruppe des Sitzes und andererseits mit dem Sitzträger gelenkig in Verbindung stehen und zur Einstellung der Sitzträgers zwischen einer unteren und einer oberen Gebrauchsposition für eine auf dem Sitz befindliche Person dienen, einem Antrieb, der der Einstellvorrichtung für die Sitzhöhe zugeordnet ist, und Mitteln zum Absenken des Sitzträgers in mindestens eine Absenkposition unterhalb der unteren Gebrauchsposition, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Mittel zum Absenken des Sitzträgers (1) einen Absenkhebel (5) aufweisen, der mit dem hinteren Verstellhebel (4) gelenkverbunden ist und zusammen mit diesem ein Gelenkhebelpaar (3, 4) bildet, über das der Sitzträger (1) mit der fahrzeugbodenseitigen Baugruppe (2) gelenkverbunden ist, und daß der Absenkhebel (5) während der Einstellung des Sitzträgers (1) zwischen der unteren und der oberen Gebrauchsposition arretierbar ist.
2. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des vorderen Verstellhebels (3) größer ist als die Länge des hinteren Verstellhebels (4).
3. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des hinteren Verstellhebels (4) größer ist als die Länge des Absenkhebels (5).
4. Kraftfahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der hintere Verstellhebel (4) mit der fahrzeugbodenseitigen Baugruppe (2) über den Absenkhebel (5) in Verbindung steht.
5. Kraftfahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich bei einer Einstellung des Sitzträgers (1) zwischen der unteren und der oberen Gebrauchsposition der vordere und der hintere Verstellhebel (3, 4) gemeinsam bewegen.
6. Kraftfahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich bei einem Absenken des Sitzträgers (1) in eine unterhalb der unteren Gebrauchsposition liegende Absenkposition der vordere Verstellhebel (3) und der Absenkhebel (5) gemeinsam bewegen.
7. Kraftfahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem Absenken des Sitzträgers (1) in eine unterhalb der un-

teren Gebrauchsposition liegende Absenkposition der hintere Verstellhebel (4) verriegelbar ist.

8. Kraftfahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das dem Sitzträger (1) zugeordnete Gelenk (32) des vorderen Verstellhebels (3) bei einer Einstellung des Sitzträgers (1) zwischen der unteren und der oberen Gebrauchsposition einen ersten Winkelbereich (α) überstreicht und bei einer Einstellung des Sitzträgers (1) in die mindestens eine Absenkposition einen daran angrenzenden zweiten Winkelbereich (α') überstreicht.

9. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß dem ersten Winkelbereich (α) des vorderen Verstellhebels (3) ein Winkelbereich (β) des hinteren Verstellhebels (4) zugeordnet ist, den dessen dem Sitzträger (1) zugeordnetes Gelenk (42) bei einer Einstellung des Sitzträgers (1) zwischen der unteren und der oberen Gebrauchsposition überstreicht, und daß dem zweiten Winkelbereich (α') des vorderen Verstellhebels (3) ein Winkelbereich (γ) des Absenkhebels (5) zugeordnet ist, den dessen am hinteren Verstellhebel (4) vorgesehenes Gelenk (52) bei einer Einstellung des Sitzträgers (1) in eine Absenkposition überstreicht.

10. Kraftfahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gelenk (41, 52), über das der Absenkhebel (5) mit dem hinteren Verstellhebel (4) verbunden ist, in einer Führungskulisse (23) angeordnet ist und daß es bei einem Absenken des Sitzträgers (1) in eine Absenkposition in der Führungskulisse (23) geführt wird, um die Endstellungen des Absenkhebels (5) festzulegen.

11. Kraftfahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß einer der beiden Verstellhebel (3, 4) mit einer Antriebsvorrichtung (45, 46) gekoppelt ist.

12. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der andere Verstellhebel (3) als Ausgleichshebel einer Verstellung des einen Verstellhebels (4) folgt.

13. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß der hintere Verstellhebel (4) mit der Antriebsvorrichtung (45, 46) gekoppelt ist und daß die Antriebsvorrichtung (45, 46) vorzugsweise selbsthemmend ausgebildet ist.

14. Kraftfahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Absenkhebel (5) mit einer Antriebsvorrichtung (55) gekoppelt ist, die eine kontinuierliche Verstellung des Absenkhebels (5) ermöglicht.

15. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsvorrichtung (55) selbsthemmend ausgebildet ist.

16. Kraftfahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Absenkhebel (5) mittels einer Verriegelungsvorrichtung (6, 7) in einer Stellung verriegelbar ist, in der sich der Sitzträger (1) oberhalb der mindestens einen Absenkposition befindet.

17. Kraftfahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 bis 13 und Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Sitzträger (1) nach einem Entriegeln der Verriegelungsvorrichtung (6, 7) in die Absenkposition verschiebbar ist, wobei der Absenkhebel (5) verschwenkt wird.

18. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Absenkhebel (5) mittels einer Verriegelungsvorrichtung (6, 7) zusätzlich in einer Stellung verriegelbar ist, in der sich der Sitzträger (1) in einer Absenkposition befindet.

19. Kraftfahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 16 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungsvorrichtung (6, 7) mit dem Absenkhebel (5) über einen Verriegelungsabschnitt (62) (Verriegelungsklaue) zusammenwirkt, der im verriegelten Zustand der Verriegelungsvorrichtung (6, 7) ein Verriegelungselement (52) umgreift.

20. Kraftfahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 16 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungsvorrichtung (6, 7) mit dem Absenkhebel (5) über einen Anschlag (64) zusammenwirkt, der im verriegelten Zustand der Verriegelungsvorrichtung (6, 7) an einem Gegenanschlag (52) anliegt.

21. Kraftfahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 16 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungsvorrichtung (6, 7) derart unter elastischer Vorspannung steht, daß sie die Tendenz hat, den entriegelten Zustand einzunehmen.

22. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungsvorrichtung (6, 7) ein Sicherungselement (7) aufweist, das in einem Sperrzustand die Verriegelungsvorrichtung (6, 7) entgegen der Wirkung der elastischen Vorspannung im verriegelten Zustand hält und das in einen Freigabezustand bringbar ist, wobei die Verriegelungsvorrichtung (6, 7) unter der Wirkung der elastischen Vorspannung den entriegelten Zustand einnimmt.

23. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungselement (7) in Richtung auf den Sperrzustand elastisch vorgespannt ist.

24. Kraftfahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 16 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungsvorrichtung (6, 7) einen Verriegelungshebel (6) umfaßt, der derart angeordnet und ausgebildet ist, daß er in seinem verriegelten Zustand den Absenkhebel (5) sowohl in einer Stellung verriegelt, in der sich der Sitzträger (1) oberhalb der mindestens Absenkposition befindet, als auch einer Stellung, die einer Absenkposition des Sitzträgers (1) entspricht.

25. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß der Verriegelungshebel (6) zwei Verriegelungsbereiche (62, 64) aufweist, von denen einer zur Verriegelung des Absenkhebels (5) in einer Stellung dient, in der sich der Sitzträger (1) oberhalb der mindestens Absenkposition befindet, und der andere zur Verriegelung des Absenkhebels (5) in einer Stellung, in der sich der Absenkhebel (5) in einer Absenkposition befindet.

26. Kraftfahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Sitzträger (1) nur dann in die mindestens eine Absenkposition absenkbar ist, wenn sich der Sitzträger (1) in der unteren Gebrauchsposition befindet.

27. Kraftfahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der hintere Verstellhebel (4) nur dann zur Einstellung des Sitzträgers (1) zwischen der unteren und der oberen Gebrauchsposition verstellbar ist, wenn der Sitzträger (1) nicht in eine Absenkposition abgesenkt ist.

28. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 26 oder 27, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Detektor vorgesehen ist, der die Stellung des Sitzträgers (1) und/oder die Stellung eines Verstellhebels (3, 4) und/oder die Stellung des Absenkhebels (5) überwacht.

29. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, daß der Detektor mit Mitteln gekoppelt ist, die eine Einstellung oder Absenkung des Sitzträ-

gers (1) wahlweise freigeben oder sperren.

Hierzu 8 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

THIS PAGE BLANK (USPTO)

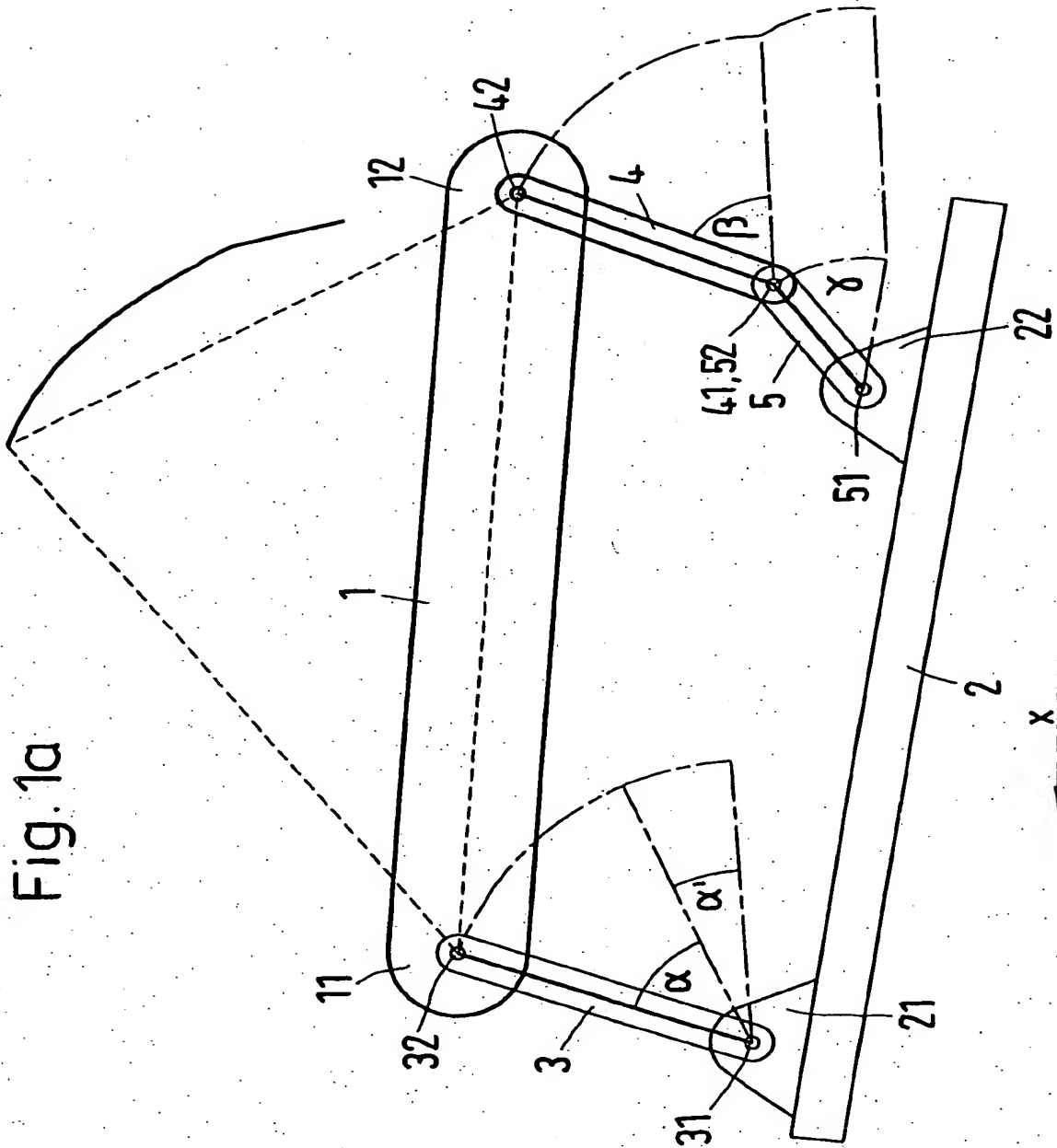


Fig. 1b

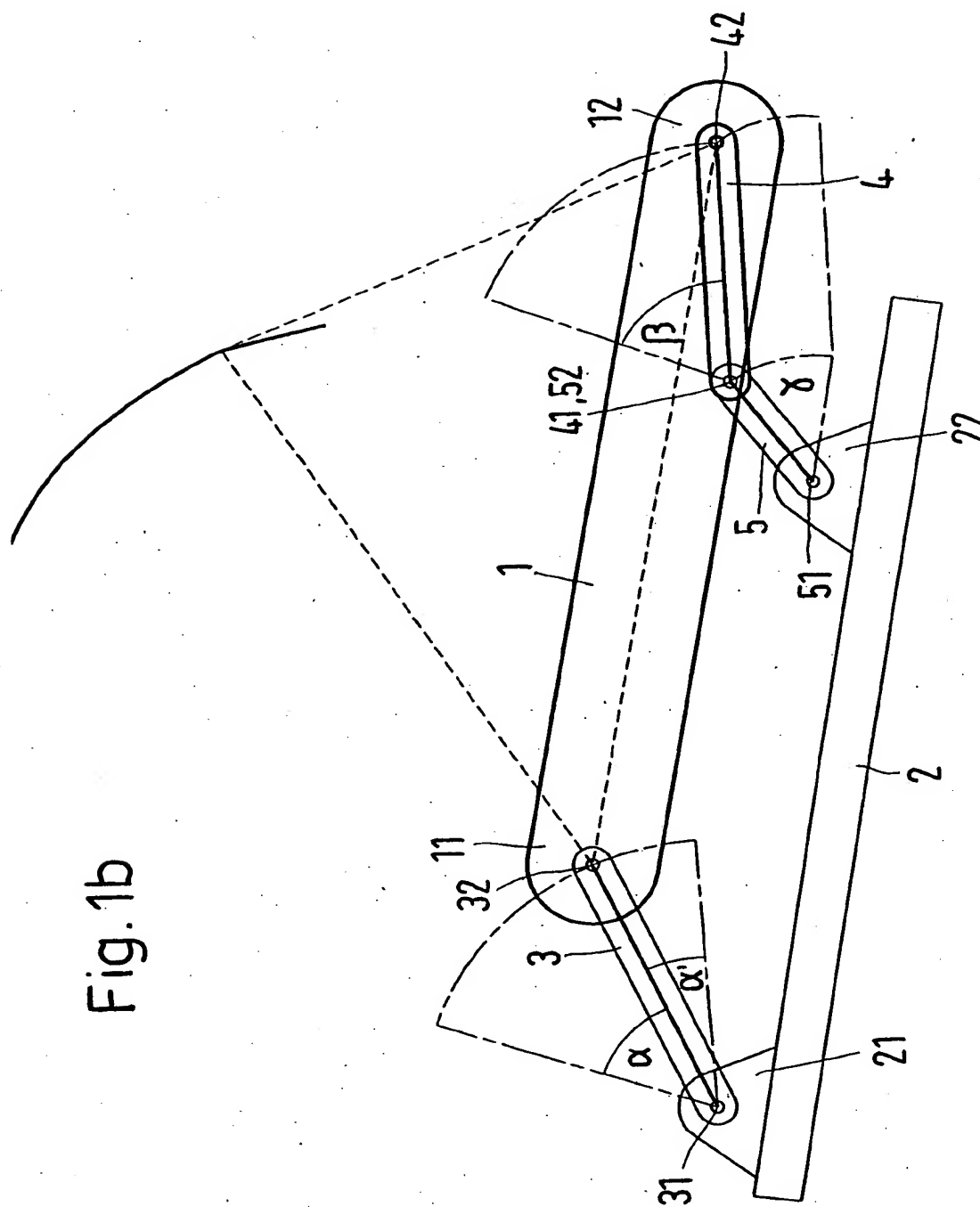
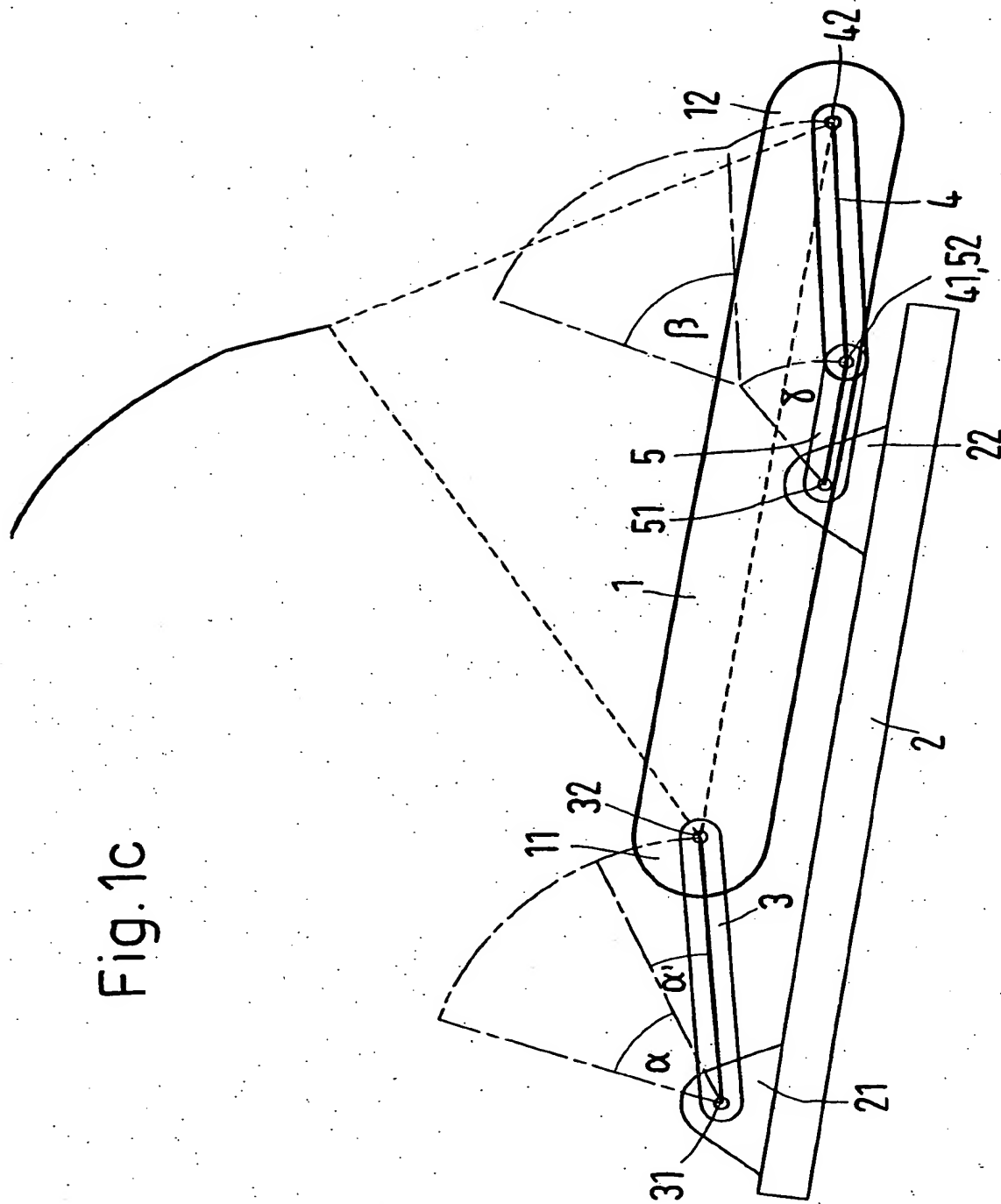


Fig.1c



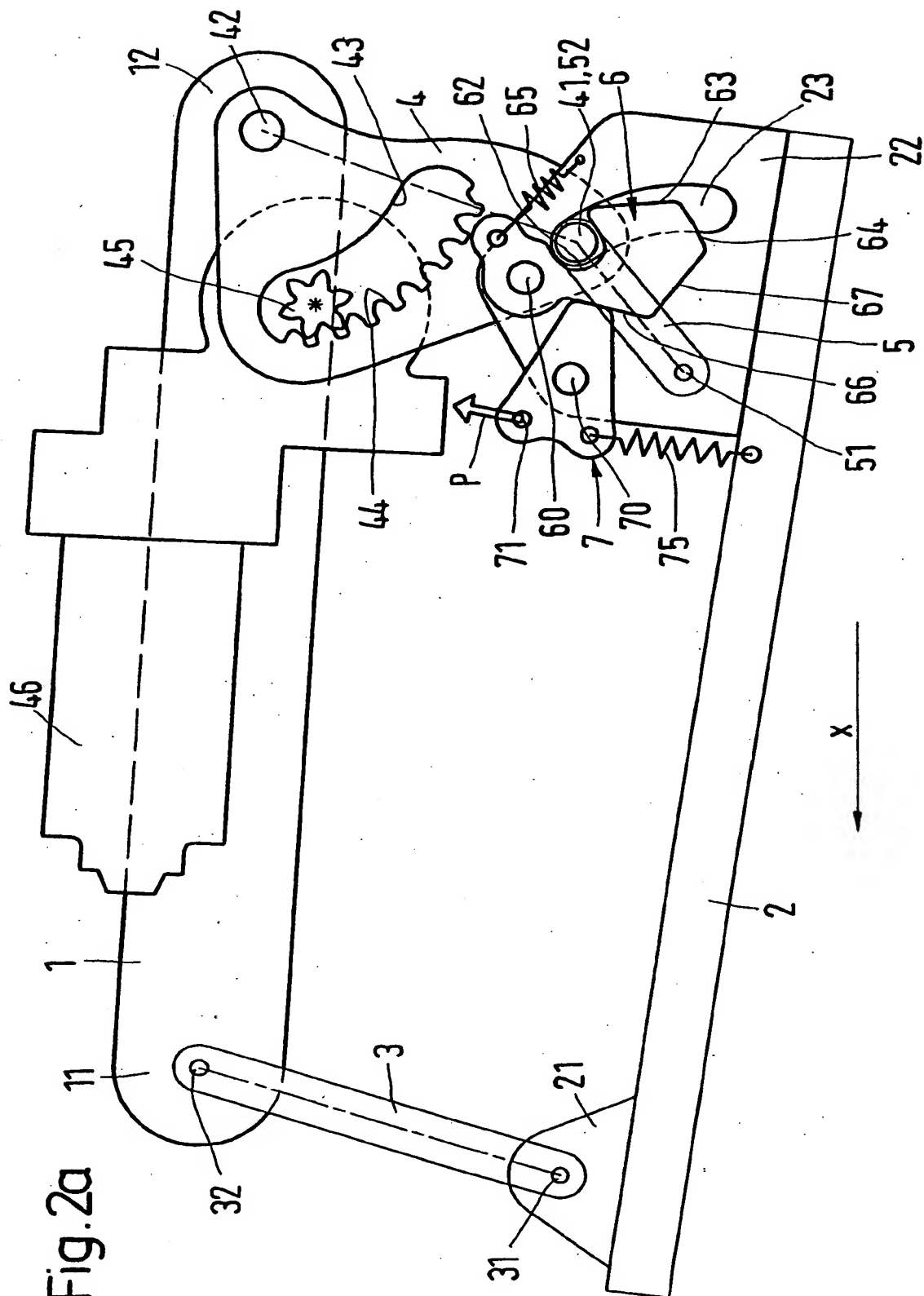


Fig. 2a

Fig. 2b

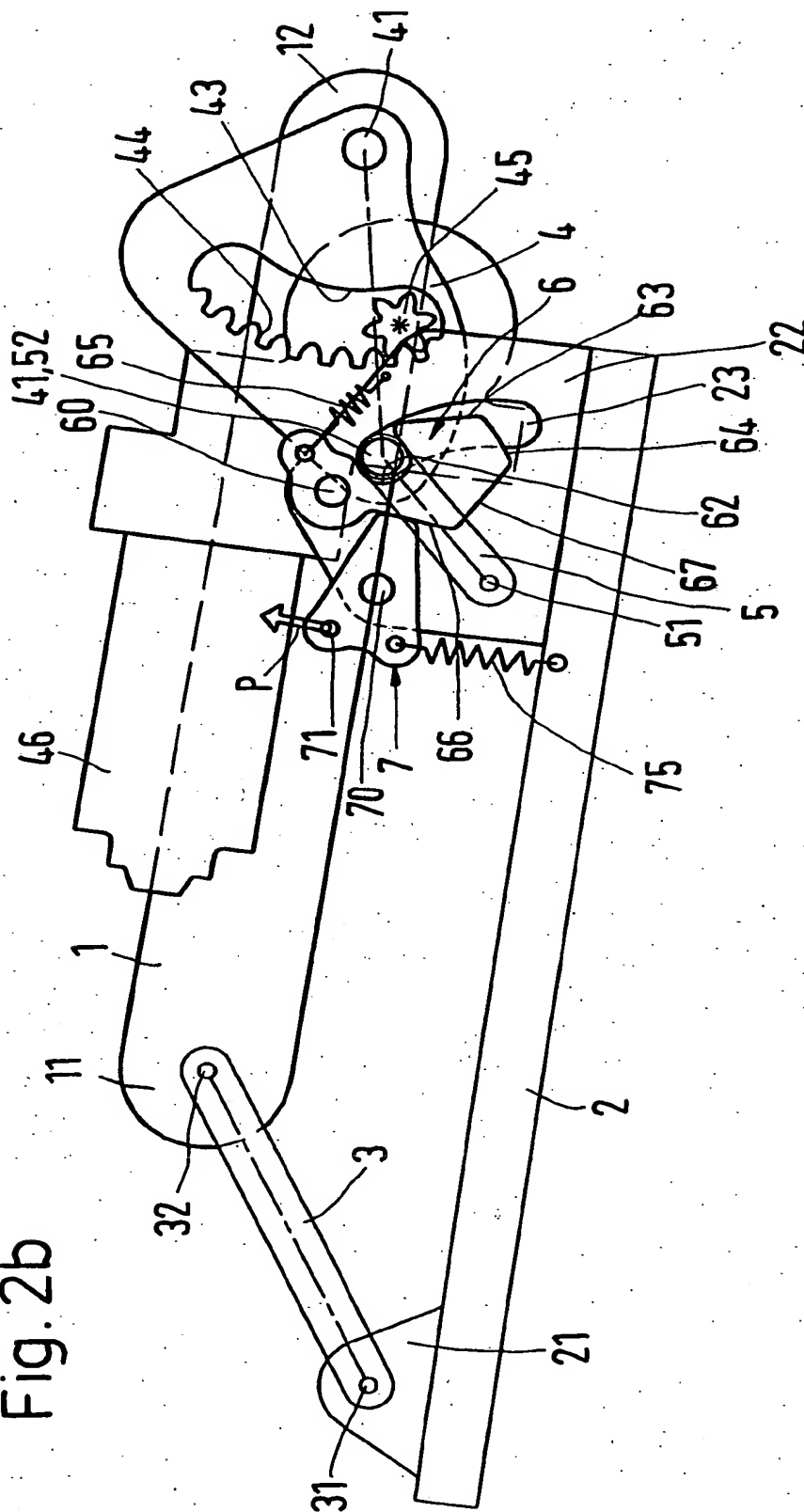


Fig. 2c

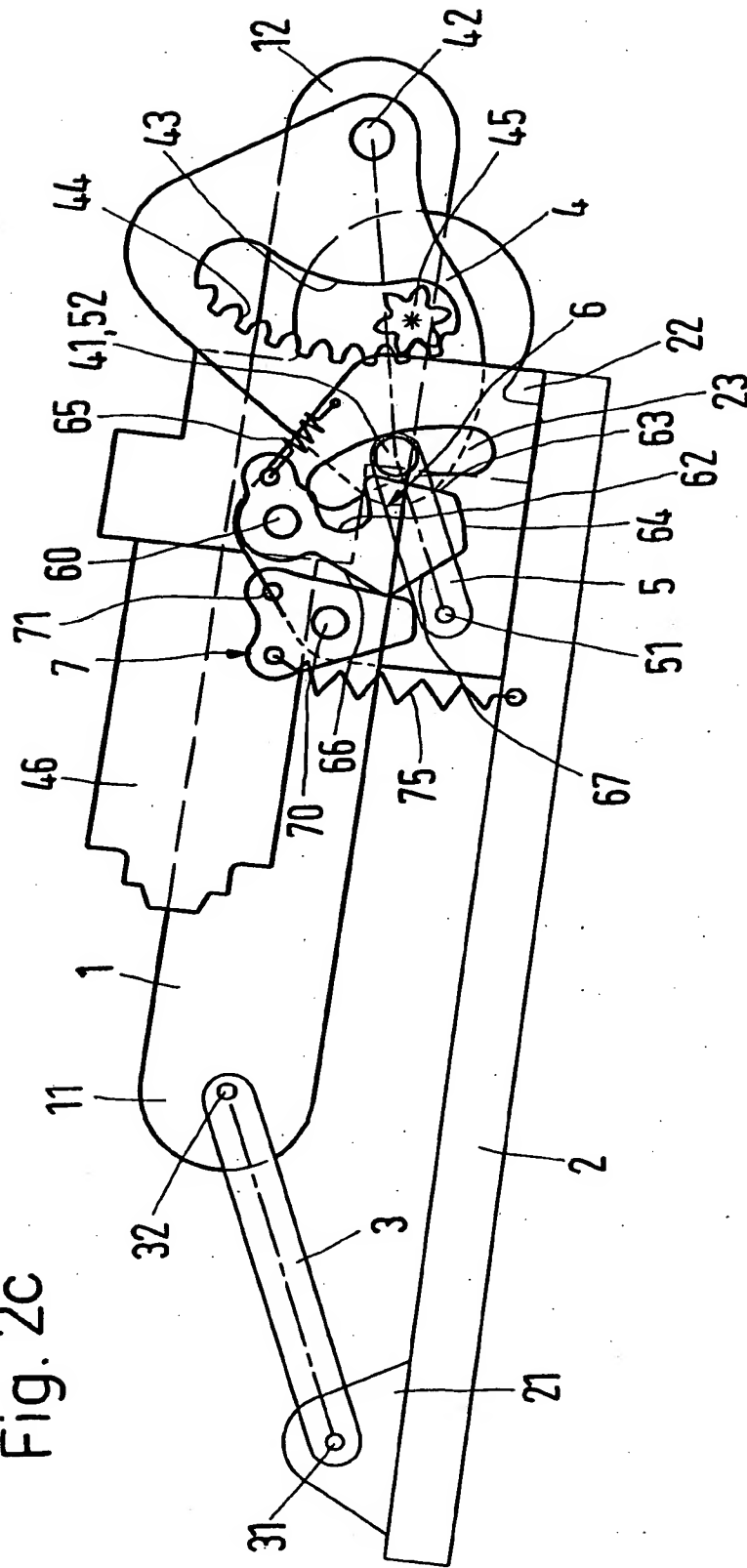
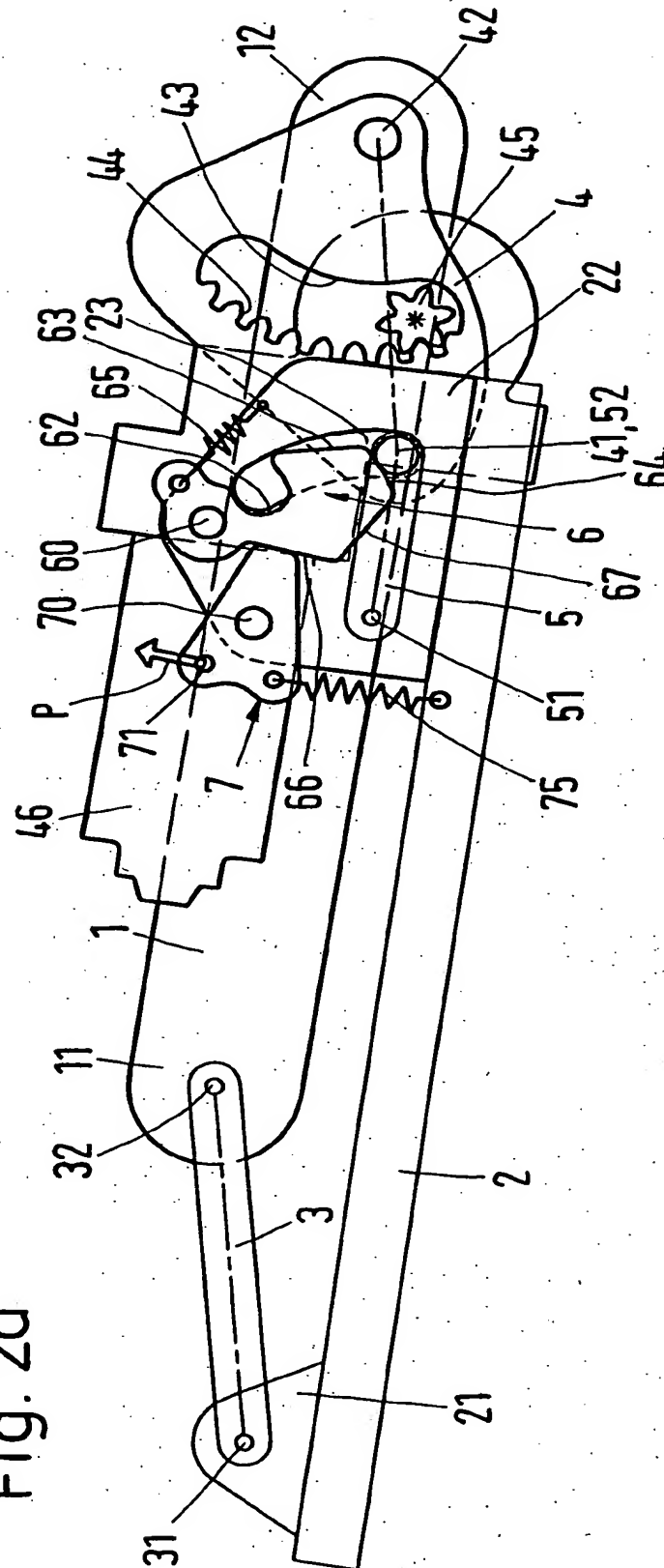
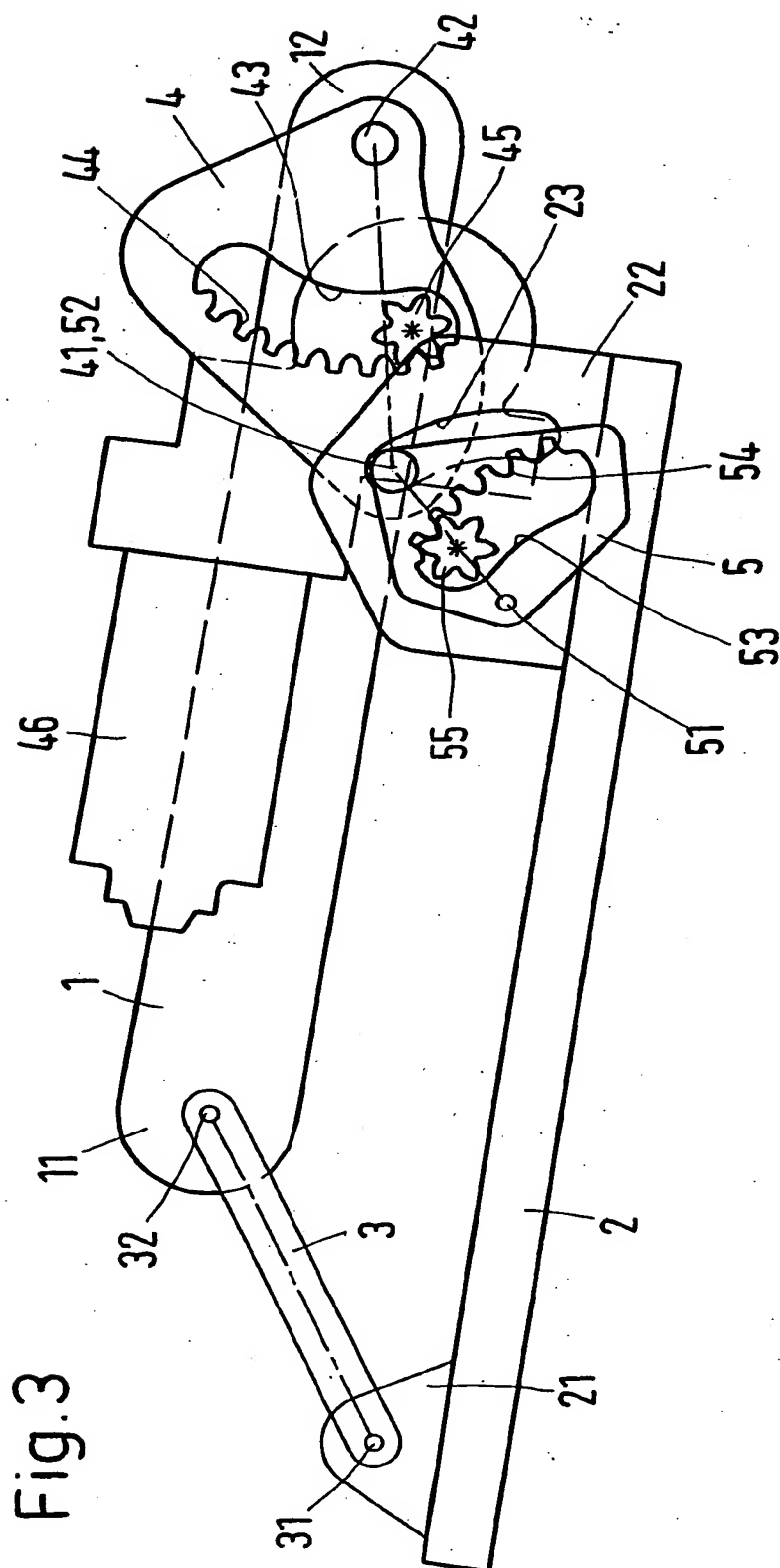


Fig. 2d



8 TT345



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKewed/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)